

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Akira MARUYAMA, et al.**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **August 6, 2003**

For: **WINDOW SWITCHING APPARATUS**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: August 6, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-318753, filed October 31, 2002

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, WESTERMAN & HATTORI, LLP



William L. Brooks
Attorney for Applicants
Reg. No. 34,129

WLB/jaz
Atty. Docket No. **030888**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年10月31日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-318753

[ST.10/C]:

[JP 2002-318753]

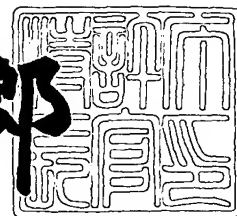
出 願 人
Applicant(s):

富士通株式会社

2003年 3月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3015449

【書類名】 特許願

【整理番号】 0252163

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/14 350
G06F 3/14 360

【発明の名称】 ウィンドウ切替装置及びウィンドウ切替プログラム

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市問屋町1丁目8番地3 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

【氏名】 丸山 晃

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市問屋町1丁目8番地3 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

【氏名】 八木 勉

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市問屋町1丁目8番地3 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

【氏名】 静 悦幸

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市問屋町1丁目8番地3 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

【氏名】 今泉 稔

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市問屋町1丁目8番地3 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

【氏名】 林 純二

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県前橋市間屋町 1 丁目 8 番地 3 株式会社富士通ターミナルシステムズ内

【氏名】 齋藤 裕美

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092978

【弁理士】

【氏名又は名称】 真田 有

【電話番号】 0422-21-4222

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007696

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704824

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ウィンドウ切替装置及びウィンドウ切替プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力部と、表示部と、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルをタイトル一覧として前記表示部に表示させるタイトル一覧表示処理部と、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理部とを備え、

前記タイトル一覧表示処理部が、

現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合に、所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して前記タイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に表示させる選択表示処理部と、

前記入力部を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、前記タイトル一覧として表示されているタイトルを変更して表示させる変更表示処理部とを備えることを特徴とする、ウィンドウ切替装置。

【請求項 2】 前記変更表示処理部が、前記タイトル一覧として表示されているタイトルをスクロールさせて変更するように構成されることを特徴とする、請求項 1 記載のウィンドウ切替装置。

【請求項 3】 前記アクティブ化処理部が、所定時間経過後に、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするように構成されることを特徴とする、請求項 2 記載のウィンドウ切替装置。

【請求項 4】 前記入力部がマウスを含み、

前記タイトル一覧表示処理部が、前記マウスの動きに連動して移動するマウスカーソルの近傍に前記タイトル一覧を表示させるように構成されることを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のウィンドウ切替装置。

【請求項 5】 現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルをタイトル一覧として表示部に表示させるタイトル一覧表示処理と、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケ

ーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理とを含む処理をコンピュータに実行させるためのウィンドウ切替プログラムであって、

前記タイトル一覧表示処理が、

現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合に、前記タイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して表示させる選択表示処理ステップと

前記入力部を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、前記タイトル一覧として表示されているタイトルを変更して表示させる変更表示処理ステップとを含むことを特徴とする、ウィンドウ切替プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばWINDOWS（登録商標）やMac OS（登録商標）のように、表示部に同時に複数のウィンドウを表示できるマルチウィンドウ機能を有するOSを備えるコンピュータ（例えばデスクトップパソコンやノート型パソコン等）や携帯端末（例えば携帯電話やPDA；Personal Digital Assistants）において、所望のウィンドウを検索するのに用いて好適の、ウィンドウ切替装置及びウィンドウ切替プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、例えばWINDOWSのようなOSでは、例えば画面下部に表示されるタスクバーに現在起動しているアプリケーションプログラムの一覧が表示されるようになっている。

つまり、例えば図10に示すように、アプリケーションプログラムが起動されて画面50上に複数（ここでは3つ）のウィンドウ51が表示される場合、例えば画面50の下部に表示されるタスクバー52には、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトル（例えばアプリケーションプログラム名やファイル名など）を付したボタン（タスクバーボタン、アイコン）53を表示すること

で、現在起動しているアプリケーションプログラムの一覧（タイトル一覧）54がタスクバー52に表示されるようになっている（特許文献1参照）。

【0003】

そして、ユーザは、タスクバー52に表示されているタスクバーボタン53をクリックすることで、所望のアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにすることができるようになっている。

これにより、画面50上に多数のウィンドウ51が多重に表示されている場合であっても、タスクバー52に表示されている現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトル一覧54によって、ユーザは所望のアプリケーションプログラムのウィンドウを簡単に見つけ出すことができ、タスクバー52に表示されるタスクバーボタン53をクリックするだけで、所望のアプリケーションプログラムのウィンドウを即座にアクティブにすることができるようになっている。

【0004】

【特許文献1】

特開平8-255066号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、例えばWINDOWSのようなOSでは、タスクバー52上のアプリケーションプログラムのタイトル一覧54を表示するための領域は限られている。このため、表示部に表示されるウィンドウ51の数が増えてきて、タスクバー52上に表示されるタスクバーボタン53の数が増えてくると、例えば図11に示すように、タスクバーボタン53の大きさを変えることで、現在起動しているアプリケーションプログラムに対応するタスクバーボタン53の全てをタスクバー52上に表示させるようになっている（特許文献1参照）。

【0006】

しかしながら、このようにタスクバーボタン53の大きさを変えることで全てのアプリケーションプログラムに対応するタスクバーボタン53を表示させる場合、画面50上に表示されるウィンドウ51の数が例えば数十個単位になると、例えば図11に示すように、タスクバー52に表示されるタスクバーボタン53

の大きさが非常に小さくなってしまい、タスクバーボタン 5 3 上に表示されるアプリケーションプログラムのタイトルが見えなくなってしまう。これでは、ユーザが所望のアプリケーションプログラムのウィンドウを簡単に見つけ出し、即座にアクティブにすることができるようにするという、アプリケーションプログラムのタイトル一覧 5 4 の本来の機能を果たしえない。

【0 0 0 7】

特に、最近のパソコンでは、薄型で小型軽量化したものが主流となり、ディスプレイも小型化されてきており、ますます文字やアイコンが見えづらくなってきているため、タスクバー 5 2 に表示されるアプリケーションプログラムのタイトル一覧 5 4 は本来の機能を果たしえなくなっている。

一方、上述したように、例えば W I N D O W S のような O S ではタスクバー 5 2 にアプリケーションプログラムのタイトル一覧 5 4 を表示させるようになっていたため、タイトル一覧 5 4 を表示させる画面 5 0 上の位置はタスクバー 5 2 を表示させうる位置に限られることになる。これでは、ユーザが所望のアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするために、いちいちマウскарソル（マウスポインタ、ポインタ）をタスクバー 5 2 が表示されている領域まで移動させなければならず、迅速なウィンドウの切り替えを実現する上で好ましくない。

【0 0 0 8】

本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、多数のアプリケーションプログラムが起動され、表示部に複数のウィンドウが多重に表示されている場合であっても、ユーザが、所望のアプリケーションプログラムのウィンドウを簡単に、かつ、迅速に見つけ出してアクティブにすることができるようにした、ウィンドウ切替装置及びウィンドウ切替プログラムを提供することを目的とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

このため、本発明のウィンドウ切替装置は、入力部と、表示部と、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルをタイトル一覧として表示部に表示させるタイトル一覧表示処理部と、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのう

ち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理部とを備え、タイトル一覧表示処理部が、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合に、所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して前記タイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に表示させる選択表示処理部と、入力部を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、タイトル一覧として表示されているタイトルを変更して表示させる変更表示処理部とを備えることを特徴としている（請求項1）。

【0010】

好ましくは、変更表示処理部を、タイトル一覧として表示されているタイトルをスクロールさせて変更するように構成する（請求項2）。

また、アクティブ化処理部を、所定時間経過後に、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするように構成するのが好ましい（請求項3）。

【0011】

さらに、入力部をマウスを含むものとし、タイトル一覧表示処理部を、マウスの動きに連動して移動するマウスカーソルの近傍にタイトル一覧を表示させるように構成するのも好ましい（請求項4）。

本発明のウィンドウ切替プログラムは、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルをタイトル一覧として表示部に表示させるタイトル一覧表示処理と、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理とを含む処理をコンピュータに実行させるためのウィンドウ切替プログラムであって、タイトル一覧表示処理が、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合に、前記タイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して表示させる選択表示処理ステップと、入力部を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、タイトル一覧として表示されているタイトルを変更し

て表示させる変更表示処理ステップとを含むことを特徴としている（請求項5）

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面により、本発明の実施の形態について説明する。

まず、本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置、ウィンドウ切替プログラム及びウィンドウ切替プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体について、図1～図9を参照しながら説明する。

【0013】

本実施形態にかかるウィンドウ切替装置は、表示部（画面上）に複数のウィンドウが多重（マルチ）に表示されている場合（例えば全画面化されたウィンドウの裏側に他のウィンドウが表示されている場合）であっても、ユーザが、所望のアプリケーションプログラムのウィンドウを簡単に、かつ、迅速に見つけ出してアクティブにすることができるようにするためのものであり、例えばW I N D O W S（登録商標）やM a c O S（登録商標）のように、画面上に同時に複数のウィンドウを表示できるマルチウィンドウ機能を有するOSを備えるコンピュータ（例えばデスクトップパソコンやノート型パソコン等）や携帯端末（例えば携帯電話やP D A ; Personal Digital Assistants）に搭載すると有用である。

【0014】

図1に示すように、本ウィンドウ切替装置1は、例えばキーボードやマウス（例えばホイールマウス）などの入力部2と、出力部としてのディスプレイ（表示部、例えばC R T ; Cathode Ray Tube）3と、例えばC P Uやメモリなどからなる制御部（コンピュータ）4と、例えばR O Mやハードディスクなどの記憶部5とを備えるものとして構成される。

【0015】

そして、記憶部5には、オペレーティングシステム（以下、OSともいう）及び種々のアプリケーションプログラムだけでなく、後述するような機能をコンピュータに実現させるウィンドウ切替プログラムも格納されており、これらのプログラムが、制御部4のメモリ上にロードされ、C P Uによって実行されることで

、所望の機能が実現されるようになっている。

【 0 0 1 6 】

特に、制御部 4 がウィンドウ切替プログラムを実行することで、図 1 に示すように、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトル（例えばアプリケーションプログラム名、ファイル名など）を一覧（タイトル一覧、アプリケーションプログラム一覧）としてディスプレイ 3 上に表示させるタイトル一覧表示処理機能（タイトル一覧表示処理部 4 1）と、タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブ（例えば強調及び最前面表示）にするアクティブ化処理機能（アクティブ化処理部 4 2）とが実現されることになる。

【 0 0 1 7 】

本実施形態では、ウィンドウ切替プログラムは、例えばユーザが入力部としてのマウス 2 を右ダブルクリックした場合に起動されるようにしている。そして、ウィンドウ切替プログラムが起動されると、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、図 2 に示すように、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトル一覧 1 0 をディスプレイ 3 の画面 3 A 上に表示させるようになっている。

【 0 0 1 8 】

ここで、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトル一覧 1 0 を構成する各欄（タイトル表示欄；例えば選択項として構成される）1 0 A を、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に関係なく、一定の大きさの領域として表示させるようになっている。

なお、ここでは、タイトル表示欄 1 0 A の大きさ（面積）を一定としているが、これに限られるものではない。例えば、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数以下である場合には、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合と比較してタイトル表示欄 1 0 A の大きさが大きくなるようにしても良い。また、タイトル一覧 1 0 を構成する各タイトル表示欄 1 0 A の大きさが相互に異なるようにしても良い。

【 0 0 1 9 】

特に、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、現在起動しているアプリケーションプ

プログラムの数が所定数以下であるか否かを判定し、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数以下であると判定した場合には、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルの全てを表示させるようになっている（この機能を全表示処理部という）。この場合、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に応じた数のタイトル表示欄 1 0 A を有するタイトル一覧 1 0 を表示させることになる。

【 0 0 2 0 】

例えば、所定数として「6」が設定されている場合であって、図 2 に示すように、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が 6 つ以下（ここでは 5 つ）のときは、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトル（ここでは Window 1 ～ 5）の全てを表示させるようになっている。

なお、所定数は、予め任意の数を設定しておけば良いが、例えば 6 つ～ 8 つの範囲で設定するのが好ましい。また、タイトル表示欄 1 0 A にタイトルを入れて表示すると、タイトルが列となって表示されることになるため、タイトル一覧をタイトル列ともいう。

【 0 0 2 1 】

一方、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数以下であるか否かを判定し、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多いと判定した場合には、所定の大きさ（ユーザがタイトルを認識できる程度の大きさ）のタイトル表示欄 1 0 A に所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して表示させるようになっている（この機能を選択表示処理部 4 1 A という）。

【 0 0 2 2 】

ここでは、タイトル一覧表示処理部 4 1 の選択表示処理部 4 1 A は、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合にも、タイトル一覧 1 0 を構成するタイトル表示欄 1 0 A の大きさを変えないで（現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数以下である場合のタイトル表示欄 1 0 A の大きさと同一とし）、所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して表示させるようになっている。

【 0 0 2 3 】

この場合、タイトル一覧表示処理部 4 1 の選択表示処理部 4 1 A は、所定数のタイトル表示欄 1 0 A に、選択されたアプリケーションプログラムのタイトルを入れて、所定数のタイトル表示欄 1 0 A を有するタイトル一覧 1 0 を表示させることになる。

例えば、所定数として「6」が設定されている場合であって、図 3 に示すように、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が 6 つよりも多い場合には、選択表示処理部 4 1 A は、現在起動しているアプリケーションプログラムの中から 6 つのアプリケーションプログラムのタイトル（ここでは Window 3 ～ 8）を選択して表示させるようになっている。

【 0 0 2 4 】

このように所定数のタイトルを選択して表示させるのは、以下の理由による。つまり、タイトル表示欄 1 0 A の大きさを変えないで、全てのタイトルを表示させようとする、タイトル一覧 1 0 が画面からはみ出してしまうことになる。また、ユーザがタイトル一覧 1 0 の中から所望のタイトルを指定する場合、マウス 2 を操作することでマウスカーソル 2 A を移動させることになるが、タイトル表示欄 1 0 A の大きさを変えないで、全てのタイトルを表示させようとする、マウスカーソル 2 A を多く移動させなくてはならなくなり、迅速なウィンドウの切り替えを実現するのが難しくなる。

【 0 0 2 5 】

上述のように所定数のタイトルを選択して表示させる場合、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、例えばタイトル列の真中に「3 D (3 - dimension)」表示する場合には最前列に「現在のアクティブウィンドウのタイトルを表示させ、その上下（又は左右）に、①現在のアクティブウィンドウが表示されている画面上の位置に近いものから順に他のウィンドウのタイトルを表示させたり、②表示しやすいものから順に他のウィンドウのタイトルを表示させたり、③アプリケーションプログラムを起動させた順番に表示させたりすれば良い。なお、タイトル一覧として最初に表示させるタイトル列の構成は、これらに限られるものではなく、現在起動しているアプリケーションプログラムの中から任意に選択して表示させれば良

い。

【 0 0 2 6 】

本実施形態では、入力部としてのマウス 2 の動きに連動して移動するマウスカーソル（マウスポインタ，ポインタ）2 A の位置（座標）を検出するマウスカーソル位置検出部 4 3 によって、マウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し、これに基づいて、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、図 2，図 3 に示すように、マウスカーソル 2 A の位置の近傍にタイトル一覧 1 0 を表示させるようになっている。なお、マウスカーソル位置検出部 4 3 は、制御部 4 がウィンドウ切替プログラムを実行することで実現される。

【 0 0 2 7 】

なお、ここでは、タイトル一覧 1 0 をマウスカーソル 2 A の近傍に表示させるようにしているが、これに限られるものではなく、例えばディスプレイ画面 3 A 上の任意の位置に表示させるようにしても良い。

また、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、タイトル一覧 1 0 として、タイトルがディスプレイ 3 の画面 3 A 上で縦方向に並ぶ縦表示型のタイトル一覧（図 2 参照）、又は、タイトルがディスプレイ 3 の画面 3 A 上で横方向に並ぶ横表示型のタイトル一覧を表示させるようになっている。

【 0 0 2 8 】

なお、ここでは、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、縦表示型又は横表示型のタイトル一覧 1 0 を表示させるようにしているが、これに限られるものではなく、他の表示方法でタイトル一覧 1 0 を表示させるようにしても良い。また、縦表示型、横表示型のほかに他の表示方法を追加し、選択肢を増やして、より多くの表示方法でタイトル一覧 1 0 を表示させるようにしても良い。

【 0 0 2 9 】

例えば、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、タイトル一覧 1 0 を立体的に表示 [3 D (3 - dimension) 表示] させるようにして、タイトル一覧 1 0 がよりリアルに表現されるようにしても良い。

具体的には、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、図 4 (a) ， (b) に示すように、タイトル一覧 1 0 として、現在起動しているアプリケーションプログラムの

数に応じた大きさ（輪の大きさ、径の大きさ）を有するドラム状（輪状）タイトル一覧を立体的に表示〔3 D（3-dimension）表示〕させるようにするのが好ましい。つまり、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、図 4（a），（b）に示すように、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に応じて、ドラム状タイトル一覧の大きさ（輪の大きさ、径の大きさ）を変えて 3 D 表示させるようにするのが好ましい。

【0 0 3 0】

例えば、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が多い場合には、図 4（a）に示すように、ドラム状タイトル一覧が大きく表示されるようにする一方、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が少ない場合には、例えば図 4（b）に示すように、ドラム状タイトル一覧が小さく表示されるようにすれば良い。

【0 0 3 1】

これにより、ユーザは、ディスプレイ 3 の画面 3 A 上に 3 D 表示されるドラム状タイトル一覧の大きさ（輪の大きさ、径の大きさ）によって、ディスプレイ 3 の画面 3 A 上に現在表示されているウィンドウの数を即座に把握することが可能となる。

また、本実施形態では、タイトル一覧 1 0 の表示方法（ここではタイトル一覧 1 0 を縦表示にするか、横表示にするか）をユーザが任意に選択できるようになっている。

【0 0 3 2】

つまり、本実施形態では、例えばユーザがマウス 2 を右クリックすると、ディスプレイ 3 の画面 3 A 上に、図 5 に示すように、例えば「アイコンの整列」，「等間隔に整列」，「元に戻す」，「モードの切替」というメニューバーを有するメニュー A が表示される。さらに、ユーザがマウス 2 を操作して、マウスカーソル 2 A が「モードの切替」を指すようにすると、メニュー A の横に、例えば「縦表示」，「横表示」，「アクティブ化抑止」，「元に戻す」というメニューバーを有するメニュー B が表示される。この状態で、ユーザがマウス 2 を操作して、マウスカーソル 2 A が「縦表示」又は「横表示」のいずれか一方を指すようにする

ことで、タイトル一覧 1 0 の表示方法を任意に選択できるようになっている。

【 0 0 3 3 】

なお、ここでは、タイトル一覧 1 0 の表示方法として、「縦表示」又は「横表示」のいずれか一方を選択できるようにしているが、上述したように、タイトル一覧 1 0 をより多くの表示方法で表示させるようになっている場合には、メニュー B のメニューバーとして、他の表示方法に対応するメニューバーを設けて、ユーザがいずれかの表示方法を選択できるようにすれば良い。

【 0 0 3 4 】

また、タイトル一覧 1 0 の表示方法を切り替えるための切替方法は、上述の方法に限られない。例えば、デフォルトとしてタイトル一覧 1 0 の表示方法を「縦表示」としておき、タイトル一覧 1 0 の欄外にマウスカーソル 2 A を移動させた状態で「左クリック」した場合に、タイトル一覧 1 0 の表示方法を、他の表示方法（例えば「横表示」，「3 D 表示」など）に切り替えることができるようにしても良い。もちろん、デフォルトとして「横表示」や「3 D 表示」などの他の表示方法を設定しておいても良い。また、タイトル一覧 1 0 上にマウスカーソル 2 A を位置させた状態で「右クリック」することでプロパティを表示させ、タイトル一覧 1 0 の表示方法（例えば「縦表示」，「横表示」，「3 D 表示」等）を選択できるようにしても良い。

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態では、マウスカーソル位置検出部 4 3 によってマウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し、これに基づいて、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、図 2 ～図 4 に示すように、マウスカーソル 2 A が指すタイトル表示欄 1 0 A を強調表示（例えばハイライト表示；高輝度表示）するようになっている（この機能をタイトル表示欄強調表示部という）。なお、タイトル表示欄 1 0 A の強調表示には、特定のタイトル表示欄 1 0 A の大きさを他のタイトル表示欄 1 0 A の大きさよりも大きくしたり、特定のタイトル表示欄 1 0 A の色を他のタイトル表示欄 1 0 A の色と異なる色にしたりすることで強調表示する場合も含まれる。

【 0 0 3 6 】

具体的には、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、マウスカーソル位置検出部 4 3

によって検出されたマウスカーソル 2 A の位置（座標）と後述するウィンドウ管理テーブルに格納されている各タイトル表示欄 1 0 A の位置（座標）とに基づいて、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A を特定し、特定されたタイトル表示欄 1 0 A を強調表示するようになっている。

【 0 0 3 7 】

なお、図 2 では、マウスカーソル 2 A がタイトルとして「Window 3」を表示するタイトル表示欄を指しているため、この欄が強調表示された状態を示している。また、図 3 では、マウスカーソル 2 A がタイトルとして「Window 5」を表示するタイトル表示欄を指しているため、この欄が強調表示された状態を示している。さらに、図 4（a），（b）では、マウスカーソル 2 A がタイトルとして「Window 1」を表示するタイトル表示欄を指しているため、この欄が強調表示された状態を示している。

【 0 0 3 8 】

また、ここでは、タイトル一覧 1 0 に含まれるタイトルのうちマウスカーソル 2 A が指すタイトル（タイトル表示欄 1 0 A）を強調表示するようになっているが、これに限られるものではなく、例えば、タイトル一覧 1 0 を構成する特定のタイトル表示欄〔例えばタイトル一覧 1 0 の真中（3 D 表示する場合には最前列）に位置するタイトル表示欄〕が強調表示されるようにしても良い。

【 0 0 3 9 】

ところで、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、図 1 に示すように、入力部 2 を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトルを変更して表示させるようになっている（この機能を変更表示処理部 4 1 B という）。

本実施形態では、変更表示処理部 4 1 B は、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトルをスクロールさせて変更するようになっている。

【 0 0 4 0 】

具体的には、タイトル一覧 1 0 がディスプレイ画面 3 A 上に表示された状態で、ユーザが入力部としてのホイールマウス 2 を操作してホイールを回転させた場合にタイトル表示変更指令が入力されるようにし、タイトル表示変更指令が入力

された場合に、変更表示処理部 4 1 B が、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトルをスクロール（ローテーション）させて変更するようになっている。

【 0 0 4 1 】

この場合、変更表示処理部 4 1 B は、ホイールの回転角及び回転方向に基づいてタイトル（タイトル表示欄）のスクロール量及びスクロール方向を求め（この機能をスクロール量／方向演算部という）、求められたスクロール量及びスクロール方向に基づいてタイトル一覧 1 0 として表示させるタイトルを選択して表示させることになる。

【 0 0 4 2 】

なお、上述のように、タイトル一覧 1 0 としてドラム状タイトル一覧を 3 D 表示させる場合 [図 4 (a), (b) 参照] には、変更表示処理部 4 1 B が、ドラム状タイトル一覧の大きさ（輪の大きさ、径の大きさ）に応じてスクロール速度を変えるようにしても良い。例えば、ドラム状タイトル一覧の大きさが小さい場合には、ゆっくりとしたスピードでスクロールさせる一方、ドラム状タイトル一覧の大きさが大きい場合には、速いスピードでスクロールさせるようにすれば良い。

【 0 0 4 3 】

これにより、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が多い場合（即ち、ドラム状タイトル一覧の大きさが大きい場合）には、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が少ない場合よりも速いスピードでスクロールすることになるため、所望のタイトルをより速く見つけ出すことができ、この結果、所望のウィンドウをすばやくアクティブにすることが可能となる。

【 0 0 4 4 】

本実施形態では、タイトルをスクロールさせて変更する際に、新たに表示させるタイトルを速やかに抽出して、迅速にタイトル一覧 1 0 を表示させることができるようにすべく、ウィンドウ切替プログラムが起動されると、図 6 に示すようなウィンドウ管理テーブルを作成するようになっている。そして、作成されたウィンドウ管理テーブルは、制御部 4 を構成するメモリ上に記憶されるようになっている。

【 0 0 4 5 】

ここでは、ウィンドウ管理テーブルは、図 6 に示すように、例えばタイトル、タイトル表示欄の位置（座標；ここでは左上、右下の座標）、ウィンドウの画面データが格納されているメモリアドレス（ポインタ）を関連づけたものとして作成される。

このようなウィンドウ管理テーブルを用いることで、タイトルをスクロールさせて変更する際に、最小限のデータ（例えばタイトル表示欄の位置に関するデータ等）の書き換えを行なうだけで、マウスカーソル 2 A が指しているタイトルに対応するウィンドウの画面データやタイトル表示欄 1 0 A のデータにアクセスできるようにし、タイトル表示欄 1 0 A やウィンドウを迅速に強調表示させることができるようになっていく。

【 0 0 4 6 】

なお、ウィンドウ管理テーブルのタイトルの順番は、タイトル一覧 1 0 を構成するタイトルの順番と一致するようにしている。また、タイトル表示欄の位置（座標）としては、タイトル一覧 1 0 を構成するタイトル表示欄を所定数とする場合、所定数のタイトル表示欄の位置を示す座標だけが格納されている。

そして、変更表示処理部 4 1 B は、タイトル一覧 1 0 として表示させるタイトルを選択するのにウィンドウ管理テーブルを用いるようになっていく。つまり、変更表示処理部 4 1 B は、タイトル（タイトル表示欄）のスクロール量及びスクロール方向に基づいて、ウィンドウ管理テーブルの各タイトル表示欄の位置（座標）を書き換え、タイトル表示欄の位置（座標）が格納されているタイトルをウィンドウ管理テーブルから読み出してタイトル一覧 1 0 を構成してディスプレイ画面 3 A 上に表示させるようになっていく。

【 0 0 4 7 】

これにより、現在起動しているアプリケーションプログラムの数（即ち、ディスプレイ画面 3 A 上に表示されているウィンドウの数）が例えば数十個というように多い場合であっても、タイトル列をスクロールさせるだけで、簡単に、かつ、迅速に、ウィンドウの切り替え（選択）を行なえるようになり、多重（マルチ）に表示されている複数のウィンドウを簡単に検索できるようになる。

【 0 0 4 8 】

なお、ウィンドウ管理テーブルは、上述のようにマウスカーソル 2 A が指すタイトル表示欄 1 0 A を強調表示する場合や後述するように強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにする場合にも用いられる。

なお、タイトル列をスクロールさせる方法は、これに限られるものではない。

【 0 0 4 9 】

例えば、タイトル一覧 1 0 がディスプレイ画面 3 A 上に表示された状態で、入力部としてのキーボード 2 に設けられている「P a g e U p」キーや「P a g e D o w n」キーを押した場合にタイトル表示変更指令が入力されるようにしても良い。この場合、変更表示処理部 4 1 B は、「P a g e U p」キーが押されてタイトル表示変更指令が入力されたときは、高速でタイトル列を上スクロールさせるようにし、「P a g e D o w n」キーが押されてタイトル表示変更指令が入力されたときは、高速でタイトル列を下スクロールさせるように構成すれば良い。

【 0 0 5 0 】

また、例えば、タイトル一覧 1 0 がディスプレイ画面 3 A 上に表示された状態で、「↑」キー（上矢印キー）や「↓」キー（下矢印キー）を押した場合にタイトル表示変更指令が入力されるようにしても良い。この場合、変更表示処理部 4 1 B は、「↑」キーが押されてタイトル表示変更指令が入力されたときは、低速でタイトル列を上スクロールさせるようにし、「↓」キーが押されてタイトル表示変更指令が入力されたときは、低速でタイトル列を下スクロールさせるように構成すれば良い。

【 0 0 5 1 】

さらに、例えば、タイトル一覧 1 0 を、表示又は非表示のスクロールバーを備えるものとして構成し、このスクロールバー上にマウスカーソル 2 A を移動させてクリックすることでタイトル表示変更指令が入力されるようにしても良い。この場合、縦表示型のタイトル一覧 1 0 の場合には上下方向（縦方向）にスクロールさせるための上下スクロールバーを設けて、上下にスクロールさせるようにす

れば良い。また、横表示型のタイトル一覧 1 0 の場合には左右方向（横方向）にスクロールさせるための左右スクロールバーを設けて、左右にスクロールさせるようにすれば良い。

【 0 0 5 2 】

ところで、本実施形態では、マウスカーソル位置検出部 4 3 によってマウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し、アクティブ化処理部 4 2 が、図 2 ～図 4 に示すように、マウスカーソル 2 A が指すタイトル表示欄 1 0 A に表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするようになっている（例えば最前面にハイライト表示させる）。

【 0 0 5 3 】

具体的には、ユーザが、ウィンドウを切り替えるべく、ディスプレイ画面 3 A 上にタイトル一覧 1 0 を表示させた場合、アクティブ化処理部 4 2 は、マウスカーソル位置検出部 4 3 によって検出されたマウスカーソル 2 A の位置（座標）とウィンドウ管理テーブルに格納されている各タイトル表示欄 1 0 A の位置（座標）とに基づいて、入力部としてのマウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A を特定し、特定されたタイトル表示欄 1 0 A に対応するウィンドウのメモリアドレス（ポインタ）を用いて、特定されたタイトルのウィンドウの画面データにアクセスし、該当するウィンドウをアクティブにするようになっている。

【 0 0 5 4 】

なお、例えば、タイトル一覧 1 0 を構成する特定のタイトル表示欄 [例えばタイトル一覧 1 0 の真中（3 D 表示する場合には最前列）に位置するタイトル表示欄] が強調表示されるようになっている場合には、特定のタイトル表示欄 1 0 A に表示されているタイトルに対応するウィンドウのメモリアドレスを用いて、特定されたタイトルのウィンドウの画面データにアクセスし、該当するウィンドウをアクティブにするようにすれば良い。

【 0 0 5 5 】

なお、図 2 では、マウスカーソル 2 A がタイトルとして「Window 3」を表示するタイトル表示欄を指しているため、「Window 3」というタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウ（Window 3）をアク

ティブにした状態を示している。また、図 3 では、マウスカーソル 2 A がタイトルとして「Window 5」を表示するタイトル表示欄を指しているため、「Window 5」というタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウ (Window 5) をアクティブにした状態を示している。さらに、図 4 (a), (b) では、マウスカーソル 2 A がタイトルとして「Window 1」を表示するタイトル表示欄を指しているため、「Window 1」というタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウ (Window 1) をアクティブにした状態を示している。

【0056】

ここで、本実施形態では、ユーザがホイールマウス 2 を操作してホイールを回転させることで、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトルをスクロールさせると、これに応じて、マウスカーソル 2 A が指すタイトル表示欄 1 0 A、又は、特定のタイトル表示欄 [例えばタイトル一覧 1 0 の真中 (3 D 表示する場合には最前列) に位置するタイトル表示欄] 1 0 A が順に強調表示されるとともに、強調表示されるタイトル (タイトル表示欄 1 0 A) に対応するウィンドウも順にアクティブにされるようにしている。

【0057】

しかしながら、例えば CPU の性能 (特に処理速度) やメモリの容量などによっては、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトルをスクロールさせる際に、強調表示されるタイトルに対応するウィンドウを連続的にアクティブにするのが難しい場合もある。

このような点を考慮すると、スクロールを優先させ、所定時間経過後に、タイトル一覧 1 0 に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするように構成するのが好ましい。

【0058】

ここで、スクロールを優先させ、所定時間経過後にウィンドウをアクティブにする方法としては種々の方法があるが、例えば以下の (1), (2) のような方法が考えられる。

(1) スクロールを停止してから所定時間経過後にウィンドウをアクティブにする。

【0059】

(2) 所定時間毎にアクティブにするウィンドウを切り替える。つまり、前回ウィンドウをアクティブにした時から所定時間経過後にウィンドウをアクティブにする。この場合、所定時間を経過するまでの間は、アクティブにされたウィンドウはそのままの状態に保たれるが、強調表示されるタイトル表示欄 10A は連続的に切り替わっていくことになる。そして、所定時間毎に、その時点で強調表示されるタイトル表示欄 10A に対応するウィンドウがアクティブにされることになる。つまり、スクロールの際、強調表示されるタイトル表示欄 10A は連続的に切り替わっていくのに対し、強調表示されるタイトル表示欄 10A に対応するウィンドウは所定時間毎にアクティブになる。

【0060】

具体的には、アクティブ化処理部 42 が、予め設定されるタイマ設定値（例えば 0.5 秒に相当する値とする）を越えた場合（所定時間経過後）に、強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするように構成すれば良い。この場合、所定時間内はウィンドウをアクティブ化するのを抑止するため、これをアクティブ化抑止又はタイマ抑止という。

【0061】

このようにすれば、ユーザが所望のウィンドウを検索すべく、タイトル一覧 10 をスクロールさせている間はウィンドウをアクティブにする処理は行なわれないため、例えば CPU の処理速度が遅い場合やメモリ容量が少ない場合であっても問題なく処理を実行できるようになる。

なお、CPU の処理速度等を考慮する場合のウィンドウのアクティブ化方法は、これに限られるものではなく、種々の方法が考えられる。

【0062】

例えば、(1) スクロール速度が所定速度以上の場合はウィンドウをアクティブにしないで、スクロール速度が所定速度よりも小さくなった場合にウィンドウ

をアクティブにするようにする。(2) スクロール速度が所定速度以上の場合はウィンドウをアクティブにしないで、スクロール速度が所定速度よりも小さくなった場合に、所定時間毎にアクティブにするウィンドウを切り替える。(3) スクロール停止後にウィンドウをアクティブにする。(4) スクロール停止後、ユーザが所望のタイトル表示欄をクリックして選択した場合に、対応するウィンドウをアクティブにする。

【0063】

ところで、本実施形態では、ユーザがウィンドウのアクティブ化を抑止する時間(即ち、タイマ設定値)を任意に設定できるようになっている。

つまり、本実施形態では、例えばユーザがマウス2を右クリックすると、ディスプレイ3の画面3A上に、図7に示すように、例えば「アイコンの整列」, 「等間隔に整列」, 「元に戻す」 「モードの切替」というメニューバーを有するメニューAが表示される。さらに、ユーザがマウス2を操作して、マウスカーソル2Aが「モードの切替」を指すようにすると、メニューAの横に、例えば「縦表示」, 「横表示」, 「アクティブ化抑止」, 「元に戻す」というメニューバーを有するメニューBが表示される。さらに、ユーザがマウス2を操作して、マウスカーソル2Aが「アクティブ化抑止」を指すようにすると、メニューBの横に、例えば「Windowの即時切替」, 「アクティブ化抑止設定」というメニューバーを有するメニューCが表示される。

そして、ユーザがマウス2を操作して、マウスカーソル2Aが「アクティブ化抑止設定」を指すようにすると、メニューCの横に、例えば「スクロール停止後0.5秒」, 「スクロール停止後1.0秒」, 「スクロール停止後2.0秒」というメニューバーを有するメニューDが表示される。この状態で、ユーザがマウス2を操作して、マウスカーソル2Aが「スクロール停止後0.5秒」, 「スクロール停止後1.0秒」, 「スクロール停止後2.0秒」のいずれかを指すようにすることで、ウィンドウのアクティブ化を抑止する時間(即ち、タイマ設定値)を任意に設定できるようになっている。

【0064】

次に、上述のように構成されるウィンドウ切替装置1の制御部4がウィンドウ

切替プログラムを実行する場合の処理（ウィンドウ切替処理）について、図 8 に示すフローチャートを参照しながら説明する。

なお、ディスプレイ画面 3 A 上には複数のアプリケーションプログラムのウィンドウが重なり合って表示されているものとする。

【 0 0 6 5 】

本実施形態では、ウィンドウ切替プログラムは、ユーザが例えばマウスを右ダブルクリックすることで起動されるようになっているため、制御部 4 は、右ダブルクリックを検出した場合に、記憶部 5 からウィンドウ切替プログラムを読み出し、ウィンドウ切替プログラムの各ステップを実行することで、以下のような処理が行なわれる。

【 0 0 6 6 】

まず、マウスカーソル位置検出部 4 3 が、マウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し（マウスカーソル位置検出処理ステップ）、これに基づいて、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、図 2 ～図 4 に示すように、ディスプレイ画面 3 A 上のマウスカーソル 2 A の近傍にタイトル一覧 1 0 を表示させる（ステップ S 1 0 ；タイトル一覧表示処理ステップ）。

【 0 0 6 7 】

本実施形態では、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトル一覧 1 0 を構成する各欄（タイトル表示欄；例えば選択項として構成される）1 0 A を、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に関係なく、一定の大きさの領域として表示させる。

なお、ここでは、タイトル表示欄 1 0 A の大きさ（面積）を一定としているが、これに限られるものではない。例えば、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数以下である場合には、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合と比較してタイトル表示欄 1 0 A の大きさが大きくなるようにしても良い。また、タイトル一覧 1 0 を構成する各タイトル表示欄 1 0 A の大きさが相互に異なるようにしても良い。

【 0 0 6 8 】

特に、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、現在起動しているアプリケーションプ

プログラムの数が所定数以下であるか否かを判定し、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数以下であると判定した場合には、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルの全てを表示させる（全表示処理ステップ）。この場合、タイトル一覧表示処理部 4 1 は、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に応じた数のタイトル表示欄 1 0 A を有するタイトル一覧 1 0 を表示させることになる。

【 0 0 6 9 】

一方、現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多いと判定した場合には、タイトル一覧表示処理部 4 1 の選択表示処理部 4 1 A が、所定の大きさ（ユーザがタイトルを認識できる程度の大きさ）のタイトル表示欄 1 0 A に所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して表示させる（選択表示処理ステップ）。この場合、選択表示処理部 4 1 A は、所定数のタイトル表示欄 1 0 A に、選択されたアプリケーションプログラムのタイトルを入れて、所定数のタイトル表示欄 1 0 A を有するタイトル一覧 1 0 を表示させることになる。

【 0 0 7 0 】

次に、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、図 6 に示すようなウィンドウ管理テーブルに、ディスプレイ画面 3 A 上に表示したタイトル一覧 1 0 を構成するタイトル表示欄 1 0 A の位置（座標）をセットする（ステップ S 2 0 ; タイトル一覧表示処理ステップ）。

その後、ユーザが、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル列）をスクロールさせるべく、例えばホイールマウス（入力部）2 のホイールを回転させた場合（即ち、タイトル表示変更指令が入力された場合）、変更表示処理部 4 1 B が、ホイールマウス 2 のホイールの回転角を検出し（ステップ S 3 0 ; ホイール回転角検出処理ステップ、変更表示処理ステップ、タイトル一覧表示処理ステップ）、ホイールの回転角が第 1 所定回転角以上であるか否かを判定する（ステップ S 4 0 ; ホイール回転角判定処理ステップ、変更表示処理ステップ、タイトル一覧表示処理ステップ）。

【 0 0 7 1 】

この結果、例えばホイールマウス 2 のホイールの回転角が第 1 所定回転角以上であると判定した場合（即ち、スクロール開始条件を満たした場合）には、変更表示処理部 4 1 B が、ホイールマウス 2 のホイールの回転方向を検出し（ステップ S 5 0 ; ホイール回転方向検出処理ステップ, 変更表示処理ステップ, タイトル一覧表示処理ステップ）、ホイールの回転角及び回転方向に基づいて、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル表示欄）をスクロールさせて、タイトル一覧 1 0 として表示させるタイトルを変更する（ステップ S 6 0 ; スクロール処理ステップ, 変更表示処理ステップ, タイトル一覧表示処理ステップ）。

【 0 0 7 2 】

次いで、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、図 6 に示すようなウィンドウ管理テーブルに、ディスプレイ画面 3 A 上に表示したタイトル一覧 1 0 を構成するタイトル表示欄 1 0 A の位置（座標）を再セットする（ステップ S 7 0 ; タイトル一覧表示処理ステップ）。

次に、マウスカーソル位置検出部 4 3 が現在のマウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し（ステップ S 8 0 ; マウスカーソル位置検出処理, 変更表示処理ステップ, タイトル一覧表示処理ステップ）、変更表示処理部 4 1 B が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A の位置（座標）に基づいてタイトル表示欄 1 0 A を検索し、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A を強調表示（例えばハイライト表示）する（ステップ S 9 0 ; 強調表示処理ステップ, 変更表示処理ステップ, タイトル一覧表示処理ステップ）。

【 0 0 7 3 】

なお、ここでは、マウスカーソル 2 A が指すタイトルを強調表示するようになっているが、これに限られるものではなく、タイトル一覧 1 0 を構成する特定のタイトル表示欄〔例えばタイトル一覧 1 0 の真中（3 D 表示する場合には最前列）に位置するタイトル表示欄〕が強調表示されるようにしても良い。この場合、マウスカーソル 2 A の位置を検出するステップは不要になる。

【 0 0 7 4 】

また、アクティブ化処理部 4 2 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウス

カーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索する。そして、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにする（ステップ S 1 0 0 ; アクティブ化処理ステップ）。

【 0 0 7 5 】

なお、タイトル一覧 1 0 を構成する特定のタイトル表示欄 [例えばタイトル一覧 1 0 の真中（3 D 表示する場合には最前列）に位置するタイトル表示欄] が強調表示されるようになっている場合には、強調表示されているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索し、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにするようにすれば良い。

【 0 0 7 6 】

以後、ステップ S 3 0 ～ステップ S 1 0 0 の処理が繰り返され、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル列）をスクロールさせている間、強調表示するタイトル表示欄 1 0 A やアクティブにするウィンドウが連続的に切り替えられることになる。

その後、ステップ S 4 0 で、変更表示処理部 4 1 B が、例えばホイールマウス 2 のホイールの回転角が第 1 所定回転角よりも小さいと判定した場合（即ち、スクロール停止条件を満たした場合）、変更表示処理部 4 1 B がスクロールを停止させる。

【 0 0 7 7 】

以後、ステップ S 3 0 , S 4 0 の処理が繰り返され、再度、例えばホイールマウス 2 のホイールの回転角が第 1 所定回転角以上であると判定するまでの間、スクロール停止条件を満たした時にマウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A が強調表示され、それに対応するウィンドウがアクティブになった状態（待機状態）に保たれることになる。そして、ステップ S 4 0 で、例えばホイールマウス 2 のホイールの回転角が第 1 所定回転角以上であると判定されると、再

度、上述のステップ S 3 0 ~ S 1 0 0 の処理が繰り返されることになる。

【 0 0 7 8 】

そして、ユーザが、マウスカーソル 2 A が所望のタイトルを指した状態で例えばクリックすることで、ディスプレイ画面 3 A 上に表示されているタイトル一覧 1 0 の中から所望のタイトルを選択すると（即ち、タイトル選択指令が入力されると）、マウスカーソル位置検出部 4 3 が現在のマウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し（マウスカーソル位置検出処理、タイトル一覧表示処理ステップ）、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A の位置（座標）に基づいてタイトル表示欄 1 0 A を検索し、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A を強調表示（例えばハイライト表示）する（強調表示処理ステップ、タイトル一覧表示処理ステップ）。

【 0 0 7 9 】

また、アクティブ化処理部 4 2 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索する。そして、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにし、現在表示されているタイトル一覧 1 0 をクローズして、処理を終了する（アクティブ化処理ステップ）。

【 0 0 8 0 】

なお、最初に表示されたタイトル一覧 1 0 に所望のタイトルが含まれていた場合には、ユーザは、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル列）をスクロールさせることなく、マウスカーソル 2 A が所望のタイトルを指すように、例えばホイールマウス 2 を操作してマウスカーソル 2 A の位置を移動させる。そして、マウスカーソル 2 A が所望のタイトルを指した状態で例えばクリックすることで、ディスプレイ画面 3 A 上に表示されているタイトル一覧 1 0 の中から所望のタイトルを選択する（即ち、タイトル選択指令を入力する）。

【 0 0 8 1 】

このようにして、所望のタイトルが選択された場合には、マウスカーソル位置

検出部 4 3 が現在のマウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し（マウスカーソル位置検出処理、タイトル一覧表示処理ステップ）、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A の位置（座標）に基づいてタイトル表示欄 1 0 A を検索し、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A を強調表示（例えばハイライト表示）する（強調表示処理ステップ、タイトル一覧表示処理ステップ）。

【 0 0 8 2 】

また、アクティブ化処理部 4 2 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索する。そして、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにし、現在表示されているタイトル一覧 1 0 をクローズして、処理を終了する（アクティブ化処理ステップ）。

【 0 0 8 3 】

ところで、例えば CPU の処理速度等を考慮して、ウィンドウのアクティブ化の抑止設定がされている場合、上述のウィンドウ切替装置 1 の制御部 4 がウィンドウ切替プログラムを実行する場合の処理（ウィンドウ切替処理）は、図 9 のフローチャートに示すように行なわれる。

つまり、図 9 に示すように、上述した図 8 のステップ S 1 0 ～ S 7 0 の処理と同様のステップ A 1 0 ～ A 7 0 までの処理を行なった後、ステップ A 8 0 で、マウスカーソル位置検出部 4 3 が現在のマウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し（マウスカーソル位置検出処理、変更表示処理ステップ、タイトル一覧表示処理ステップ）、変更表示処理部 4 1 B が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A の位置（座標）に基づいてタイトル表示欄 1 0 A を検索し、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A を強調表示（例えばハイライト表示）する（強調表示処理ステップ、変更表示処理ステップ、タイトル一覧表示処理ステップ）。

【 0 0 8 4 】

なお、ここでは、マウ斯卡ーソル 2 A が指すタイトルを強調表示するようになっているが、これに限られるものではなく、タイトル一覧 1 0 を構成する特定のタイトル表示欄〔例えばタイトル一覧 1 0 の真中（3 D 表示する場合には最前列）に位置するタイトル表示欄〕が強調表示されるようにしても良い。この場合、マウ斯卡ーソル 2 A の位置を検出する処理（ステップ）は不要になる。

【 0 0 8 5 】

そして、ステップ A 9 0 で、変更表示処理部 4 1 B が、例えばホイールマウス 2 のホイールの回転角が第 2 所定回転角以上であるか否かを判定する。なお、第 2 所定回転角は、第 1 所定回転角よりも大きい角度に設定される。

この判定の結果、変更表示処理部 4 1 B が、ホイール回転角が第 2 所定回転角以上であると判定した場合には、ステップ A 3 0 に戻り、以後、例えばホイールマウス 2 のホイールの回転角が第 2 所定回転角よりも小さいと判定するまでの間、ステップ A 3 0 ～ステップ A 9 0 の処理が繰り返され、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル列）をスクロールさせている間、強調表示するタイトル表示欄 1 0 A が連続的に切り替えられることになる。

【 0 0 8 6 】

ここで、ホイール回転角が第 2 所定回転角以上であるか否か（即ち、スクロール速度が所定速度以上であるか否か）を判定するのは、以下の理由による。

つまり、ホイール回転角が第 2 所定回転角以上である場合（即ち、スクロール速度が所定速度以上である場合；スクロール速度が速い場合）には、ウィンドウをアクティブにしない状態で、スクロールさせるようにし、ホイール回転角が第 2 所定回転角よりも小さくなった場合（即ち、スクロール速度が所定速度よりも小さくなった場合；スクロール速度が遅い場合）には、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル列）をスクロールさせている間、強調表示するタイトル表示欄 1 0 A 及びアクティブにするウィンドウが連続的に切り替えられるようにするためである。

【 0 0 8 7 】

その後、ステップ A 9 0 で、変更表示処理部 4 1 B が、例えばホイールマウス 2 のホイールの回転角が第 2 所定回転角よりも小さいと判定した場合、ステップ

A 1 0 0 へ進み、アクティブ化処理部 4 2 がタイマによる時間計測を開始する。

そして、タイマによる計測時間が、予め設定されているタイマ設定値（所定時間；例えば 0. 5 秒）を経過したか否かを判定し（ステップ A 1 1 0；所定時間経過判定処理ステップ、アクティブ化処理ステップ）、所定時間を経過したと判定した場合には、ステップ A 1 2 0, A 1 3 0 へ進む。

【0 0 8 8】

つまり、ステップ A 1 2 0 で、アクティブ化処理部 4 2 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A の位置（座標）に基づいてタイトル表示欄 1 0 A を検索し、ステップ A 1 3 0 で、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索する。そして、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにする（アクティブ化処理ステップ）。なお、タイマはリセットされる。

【0 0 8 9】

なお、タイトル一覧 1 0 を構成する特定のタイトル表示欄〔例えばタイトル一覧 1 0 の真中（3 D 表示する場合には最前列）に位置するタイトル表示欄〕が強調表示されるようになっている場合には、強調表示されているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索し、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにするようにすれば良い。

【0 0 9 0】

以後、ステップ A 3 0 ～ステップ A 1 3 0 の処理が繰り返され、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル列）をスクロールさせている間、強調表示するタイトル表示欄 1 0 A が連続的に切り替えられるとともに、アクティブにするウィンドウが所定時間毎に切り替えられることになる。この場合、タイトル表示欄 1 0 A の強調表示の切り替えと、ウィンドウのアクティブ化の切り替えとの間にはタイムラグができることになる。

【 0 0 9 1 】

一方、ステップ A 1 1 0 で、所定時間を経過したと判定するまでは、上述のステップ A 3 0 ～ステップ A 1 1 0 の処理が繰り返されることになる。つまり、スクロール速度が所定速度よりも小さくなった後、その状態が維持されている場合（即ち、ホイール回転角が第 1 所定回転角以上であって、かつ、第 2 所定回転角よりも小さい状態が維持されている場合）には、ステップ A 3 0 ～ A 1 1 0 の処理が繰り返されることになる。この場合、タイトル一覧 1 0 として表示されているタイトル（タイトル列）をスクロールさせている間、強調表示するタイトル表示欄 1 0 A が連続的に切り替えられることになる。

【 0 0 9 2 】

ただし、このような処理中に、再度、スクロール速度が所定速度以上になった場合（即ち、ホイール回転角が第 2 所定回転角以上になった場合）には、ステップ A 3 0 ～ A 9 0 の処理が繰り返されることになる。そして、再びスクロール速度が所定速度よりも小さくなった場合は、ステップ A 3 0 ～ A 1 1 0 の処理が繰り返されることになる。

【 0 0 9 3 】

その後、ステップ A 4 0 で、変更表示処理部 4 1 B が、ホイール回転角が第 1 所定回転角よりも小さいと判定した場合（即ち、スクロール停止条件を満たした場合）、変更表示処理部 4 1 B がスクロールを停止させる。以後、ステップ A 3 0、A 4 0 の処理が繰り返され、再度、ホイール回転角が第 1 所定回転角以上であると判定するまでの間、スクロール停止条件を満たした時にマウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A が強調表示され、これに対応するウィンドウがアクティブにされた状態（待機状態）に保たれることになる。

【 0 0 9 4 】

そして、ユーザが、マウスカーソル 2 A が所望のタイトルを指した状態で例えばクリックすることで、ディスプレイ画面 3 A 上に表示されているタイトル一覧 1 0 の中から所望のタイトルを選択すると（即ち、タイトル選択指令が入力されると）、マウスカーソル位置検出部 4 3 が現在のマウスカーソル 2 A の位置（座標）を検出し（マウスカーソル位置検出処理、タイトル一覧表示処理ステップ）

、タイトル一覧表示処理部41が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル2Aの位置（座標）に基づいてタイトル表示欄10Aを検索し、マウスカーソル2Aが指しているタイトル表示欄10Aを強調表示（例えばハイライト表示）する（強調表示処理ステップ、タイトル一覧表示処理ステップ）。

【0095】

また、アクティブ化処理部42が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル2Aが指しているタイトル表示欄10Aに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索する。そして、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部5に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにし、現在表示されているタイトル一覧10をクローズして、処理を終了する（アクティブ化処理ステップ）。

【0096】

なお、ここでは、ホイール回転角が第2所定回転角よりも小さくなった場合（即ち、スクロール速度が所定速度よりも小さくなった場合）に、所定時間毎にアクティブにするウィンドウを切り替えるようにしているが、これに限られるものではない。

（1）例えば、ホイール回転角が第2所定回転角よりも小さくなった場合（即ち、スクロール速度が所定速度よりも小さくなった場合）に、アクティブにするウィンドウを連続的に切り替えるようにしても良い（例えばステップA100、A110を省略）。この場合、スクロール速度が所定速度以上の場合は、ステップA30～A90の処理が繰り返され、スクロール速度が所定速度よりも小さい場合には、ステップA30～A90、A120、A130の処理が繰り返されることになる。

（2）また、例えば、スクロール速度に関係なく（例えばステップA90を省略する）、所定時間毎に、その時点で強調表示されているタイトル表示欄10Aに対応するウィンドウをアクティブにするようにしても良い。この場合、所定時間が経過するまでは、ステップA30～A80、A100、A110の処理が繰り返され、所定時間経過時に、ステップA30～A80、A100～A130の処

理が行なわれることになる。

(3) さらに、例えば、スクロール中はウィンドウをアクティブにしないようにし、スクロール停止後に、その時点で強調表示されているタイトル表示欄 1 0 A に対応するウィンドウをアクティブにするようにしても良い。

【 0 0 9 7 】

この場合、スクロール中はステップ A 3 0 ~ A 8 0 の処理が繰り返されるようにし、ステップ A 4 0 で、ホイール回転角が第 1 所定回転角よりも小さいと判定した場合に、次のような処理（ステップ A 1 2 0, A 1 3 0 に相当）が行なわれるようにすれば良い。

つまり、アクティブ化処理部 4 2 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A の位置（座標）に基づいてタイトル表示欄 1 0 A を検索し、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索する。そして、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにする（アクティブ化処理ステップ）。

(4) また、例えば、スクロールを停止してから所定時間経過後に、強調表示されているタイトル表示欄 1 0 A に対応するウィンドウをアクティブにするようにしても良い。

【 0 0 9 8 】

この場合、スクロール中はステップ A 3 0 ~ A 8 0 の処理が繰り返されるようにし、ステップ A 4 0 で、ホイール回転角が第 1 所定回転角よりも小さいと判定した場合に、次のような処理（ステップ A 1 0 0 ~ A 1 3 0 に相当）が行なわれるようにすれば良い。

つまり、アクティブ化処理部 4 2 がタイマによる時間計測を開始する。次に、タイマによる計測時間が、予め設定されているタイマ設定値（所定時間；例えば 0. 5 秒）を経過したか否かを判定する（所定時間経過判定処理ステップ、アクティブ化処理ステップ）。その後、所定時間を経過したと判定した場合、アクティブ化処理部 4 2 が、ウィンドウ管理テーブルを用いて、マウスカーソル 2 A の

位置（座標）に基づいてタイトル表示欄 1 0 A を検索し、マウスカーソル 2 A が指しているタイトル表示欄 1 0 A に対応するアプリケーションプログラムのウィンドウの画面データを格納するメモリアドレス（ポインタ）を検索する。そして、検索されたメモリアドレスを用いて記憶部 5 に記憶されているウィンドウの画面データにアクセスして、該当するウィンドウをアクティブにする（アクティブ化処理ステップ）。

（5）さらに、例えばスクロールを停止してから所定時間経過後に、スクロール停止直前に強調表示された所定数（例えば 3 つ）のタイトル表示欄 1 0 A に対応する所定数（例えば 3 つ）のウィンドウを連続してアクティブにするようにしても良い。

【 0 0 9 9 】

したがって、本実施形態にかかるウィンドウ切替装置 1 によれば、多数のアプリケーションプログラムが起動され、画面上に複数（例えば数十個）のウィンドウが多重に表示されている場合（例えば全画面化されたウィンドウの裏側にいくつものウィンドウが表示されている場合）であっても、タイトル一覧 1 0 のタイトル表示欄 1 0 A として所定の大きさを確保するとともに、タイトル一覧 1 0 として表示させるタイトルの数を制限し、タイトル一覧 1 0 A として表示させるタイトルを例えばスクロールによって変更するようにしているため、ユーザが識別できる程度にタイトルが表示されることになる。これにより、ユーザが所望のウィンドウ（アプリケーションプログラム）を簡単に、かつ、迅速に見つけ出してアクティブにすることができることになる。

【 0 1 0 0 】

また、タイトル一覧 1 0 はディスプレイ画面 3 A 上のどこにでも表示させることができ、特に、上述の実施形態ではマウスカーソル 2 A 近傍にタイトル一覧 1 0 を表示させるようにしているため、マウスカーソル 2 A を移動させることなく（又は最小限のマウスカーソルの移動量で）、所望のウィンドウを選択できるようになる。これにより、例えばタスクバーが表示されている領域までマウスカーソル 2 A を移動させる場合と比べて、迅速なウィンドウの切り替えを実現できることになる。

【0101】

特に、例えば携帯端末のように小型化された画面上に多数のウィンドウを表示させる場合であっても、タイトル一覧10をユーザが確実に視認できるように表示させることができる。

ところで、上述の実施形態では、ウィンドウ切替装置1として説明したが、このようなウィンドウ切替装置を実現するためのプログラム（ウィンドウ切替プログラム）は、コンピュータ読取可能な記録媒体に格納することができ、記録媒体に格納した状態で頒布し、市場を流通させ、また売買することができる。

【0102】

そして、このような記録媒体に格納されているウィンドウ切替プログラムをコンピュータ（例えばパソコンや携帯端末）にインストールし、コンピュータ（例えばパソコンや携帯端末）がこのプログラムを実行することで、上述の実施形態で説明したウィンドウ切替装置を実現することができるため、記録媒体に格納されているウィンドウ切替プログラムによって上述したウィンドウ切替装置によって得られる効果と同様の効果が得られることになる。

【0103】

ここで、記録媒体には、例えば半導体メモリなどのメモリ、磁気ディスク、光ディスク（例えばCD-ROM等）、光磁気ディスク（MO）、磁気テープ、ハードディスク、フレキシブルディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、コンピュータ内部の記憶装置（RAMやROMなどのメモリ）、外部記憶装置等のプログラムを記録することができるものが含まれる。また、バーコードなどの符号が印刷された印刷物等のコンピュータ読取可能な種々の媒体を利用することもできる。なお、CD-ROM、MO、磁気テープ、ICカード等を可搬型記録媒体ともいう。

【0104】

なお、ここでは、ウィンドウ切替プログラムをコンピュータ読取可能な記録媒体に格納しているが、記録媒体に格納しなくても良い。また、ウィンドウ切替プログラムは、上述のような記録媒体に格納せずに、例えば伝送媒体としてのネットワーク（通信ネットワーク）を介して伝送（送受信）することもでき、これに

よりウィンドウ切替プログラムを頒布し、市場を流通させ、また売買することもできる。例えば、ウィンドウ切替プログラムをウェブサーバ等にアップロードしたり、インターネット等のネットワークを経由して例えばウェブサーバ等からダウンロードしたりすることもできる。

【0105】

なお、上述の実施形態では、タスクバーボタンとは別に、タイトル一覧10をディスプレイ画面3A上に表示させることで、ユーザが簡単、かつ、迅速にウィンドウの切り替えを行なえるようにしているが、これに限られるものではない。

例えば、従来のWINDOWSのようにタイトル一覧をタスクバー上にタスクバーボタンとして表示するような場合であっても本発明を適用することができる。この場合、タスクバーボタンの大きさを変えずに、タスクバー上に表示されるタスクバーボタンの数が所定数（例えば4つ）よりも多い場合には、所定数のタスクバーボタンのみを選択して表示させるようにし、タイトル表示変更指令に基づいて、タイトル一覧として表示されているタスクバーボタン（タイトル）を変更して表示させるようにすれば良い。この場合、ユーザが所望のタスクバーボタンをクリックした場合に、対応するウィンドウがアクティブになるようにすれば良い。

【0106】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されず、上記以外にも、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

（付記1） 入力部と、表示部と、現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルをタイトル一覧として前記表示部に表示させるタイトル一覧表示処理部と、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理部とを備え、

前記タイトル一覧表示処理部が、

現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合に、所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して前記タイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に表示させる選択表示処理部と、

前記入力部を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、前記タイトル一覧として表示されているタイトルを変更して表示させる変更表示処理部とを備えることを特徴とする、ウィンドウ切替装置。

【0107】

（付記2） 前記変更表示処理部が、前記タイトル一覧として表示されているタイトルをスクロールさせて変更するように構成されることを特徴とする、付記1記載のウィンドウ切替装置。

（付記3） 前記アクティブ化処理部が、所定時間経過後に、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするように構成されることを特徴とする、付記2記載のウィンドウ切替装置。

【0108】

（付記4） 前記入力部がマウスを含み、
前記タイトル一覧表示処理部が、前記マウスの動きに連動して移動するマウスカーソルの近傍に前記タイトル一覧を表示させるように構成されることを特徴とする、付記1～3のいずれか1項に記載のウィンドウ切替装置。

（付記5） 前記タイトル一覧表示処理部が、前記タイトル一覧として、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に応じた大きさを有するドラム状タイトル一覧を前記表示部に表示させるように構成されることを特徴とする、付記1～4のいずれか1項に記載のウィンドウ切替装置。

【0109】

（付記6） 現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルをタイトル一覧として表示部に表示させるタイトル一覧表示処理と、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理とを含む処理をコンピュータに実行させるためのウィンドウ切替プログラムであって、

前記タイトル一覧表示処理が、

現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合に、前記タイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に所定数のアプリ

ケーションプログラムのタイトルを選択して表示させる選択表示処理ステップと

前記入力部を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、前記タイトル一覧として表示されているタイトルを変更して表示させる変更表示処理ステップとを含むことを特徴とする、ウィンドウ切替プログラム。

【0110】

(付記7) 前記変更表示処理ステップにおいて、前記タイトル一覧として表示されているタイトルをスクロールさせて変更する処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記6記載のウィンドウ切替プログラム。

(付記8) 前記アクティブ化処理において、所定時間経過後に、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにする処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記7記載のウィンドウ切替プログラム。

【0111】

(付記9) 前記入力部がマウスを含み、

前記タイトル一覧表示処理において、前記マウスの動きに連動して移動するマウスカーソルの近傍に前記タイトル一覧を表示させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記6～8のいずれか1項に記載のウィンドウ切替プログラム。

【0112】

(付記10) 前記タイトル一覧表示処理において、前記タイトル一覧として、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に応じた大きさを有するドラム状タイトル一覧を前記表示部に表示させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記6～9のいずれか1項に記載のウィンドウ切替プログラム。

【0113】

(付記11) 現在起動しているアプリケーションプログラムのタイトルをタイトル一覧として表示部に表示させるタイトル一覧表示処理と、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケ

ーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理とを含む処理をコンピュータに実行させるためのウィンドウ切替プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体であって、

前記タイトル一覧表示処理が、

現在起動しているアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合に、前記タイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に所定数のアプリケーションプログラムのタイトルを選択して表示させる選択表示処理ステップと

前記入力部を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、前記タイトル一覧として表示されているタイトルを変更して表示させる変更表示処理ステップとを含むことを特徴とする、ウィンドウ切替プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【 0 1 1 4 】

(付記 1 2) 前記変更表示処理ステップにおいて、前記タイトル一覧として表示されているタイトルをスクロールさせて変更する処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記 1 1 記載のウィンドウ切替プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

(付記 1 3) 前記アクティブ化処理において、所定時間経過後に、前記タイトル一覧に含まれるタイトルのうち強調表示されているタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記 1 2 記載のウィンドウ切替プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【 0 1 1 5 】

(付記 1 4) 前記入力部がマウスを含み、

前記タイトル一覧表示処理において、前記マウスの動きに連動して移動するマウスカーソルの近傍に前記タイトル一覧を表示させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記 1 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項に記載のウィンドウ切替プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【 0 1 1 6 】

(付記 1 5) 前記タイトル一覧表示処理において、前記タイトル一覧として、現在起動しているアプリケーションプログラムの数に応じた大きさを有するドラム状タイトル一覧を前記表示部に表示させる処理を前記コンピュータに実行させることを特徴とする、付記 1 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載のウィンドウ切替プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【 0 1 1 7 】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明のウィンドウ切替装置及びウィンドウ切替プログラムによれば、多数のアプリケーションプログラムが起動され、表示部に複数（例えば数十個）のウィンドウが多重に表示されている場合（例えば全画面化されたウィンドウの裏側にいくつものウィンドウが表示されている場合）であっても、タイトル一覧を構成するタイトル表示欄として所定の大きさを確保するとともに、タイトル一覧として表示させるタイトルの数を制限し、タイトル一覧として表示させるタイトルを変更するようにしているため、ユーザが識別できる程度にタイトルが表示されることになる。これにより、ユーザが所望のウィンドウ（アプリケーションプログラム）を簡単に、かつ、迅速に見つけ出してアクティブにすることができるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置の全体構成を説明するための模式図である。

【図 2】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置によって表示されるタイトル一覧であって、現在起動しているアプリケーションの数が所定数以下の場合の例を示す模式図である。

【図 3】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置によって表示されるタイトル一覧であって、現在起動しているアプリケーションの数が所定数よりも多い場合の例を示す模式図である。

【図 4】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置によって表示されるドラム状タイトル一覧の例を示す模式図であって、（a）は現在起動しているアプリケーションプログラムの数が多い場合の例であり、（b）は現在起動しているアプリケーションプログラムの数が少ない場合の例である。

【図 5】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置におけるタイトル一覧の表示方法の切替について説明するための模式図である。

【図 6】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置において用いられるウィンドウ管理テーブルの例を示す模式図である。

【図 7】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置におけるアクティブ化の抑止設定の方法について説明するための模式図である。

【図 8】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置によるウィンドウ切替処理について説明するためのフローチャートである。

【図 9】

本発明の一実施形態にかかるウィンドウ切替装置によるウィンドウ切替処理の変形例について説明するためのフローチャートである。

【図 1 0】

従来のウィンドウ切替方法について説明するための模式図である。

【図 1 1】

従来のウィンドウ切替方法の課題を説明するための模式図である。

【符号の説明】

- 1 ウィンドウ切替装置
- 2 入力部（マウス、ホイールマウス）
- 2 A マウスカーソル
- 3 表示部（ディスプレイ）

3 A 画面

4 制御部

4 1 タイトル一覧表示処理部

4 1 A 選択表示処理部

4 1 B 変更表示処理部

4 2 アクティブ化処理部

4 3 マウスカーソル位置検出部

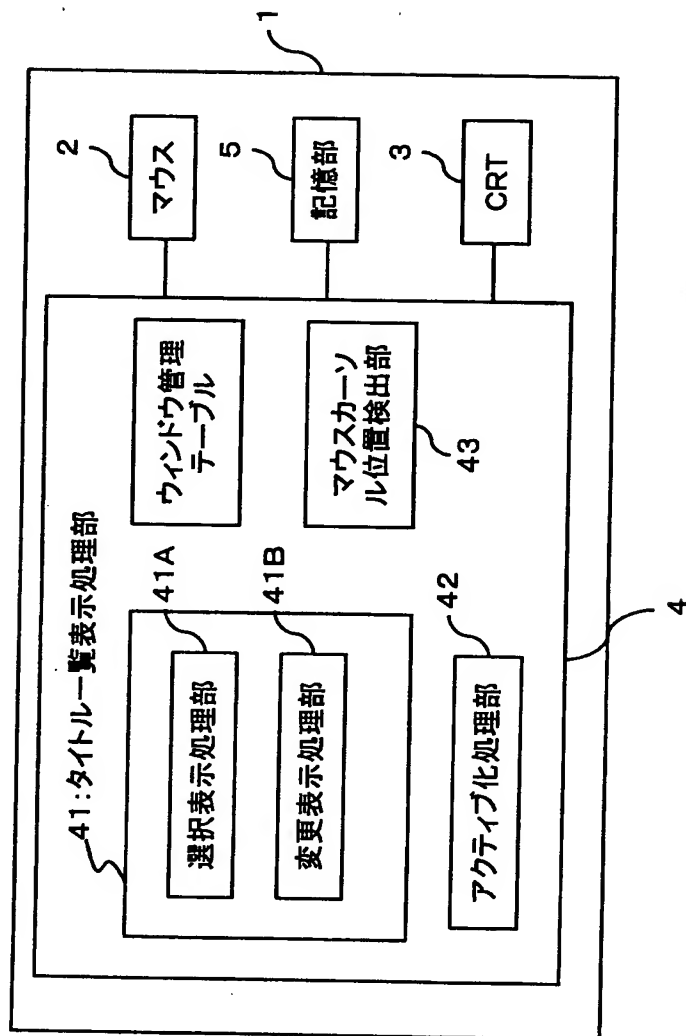
1 0 タイトル一覧

1 0 A タイトル表示欄

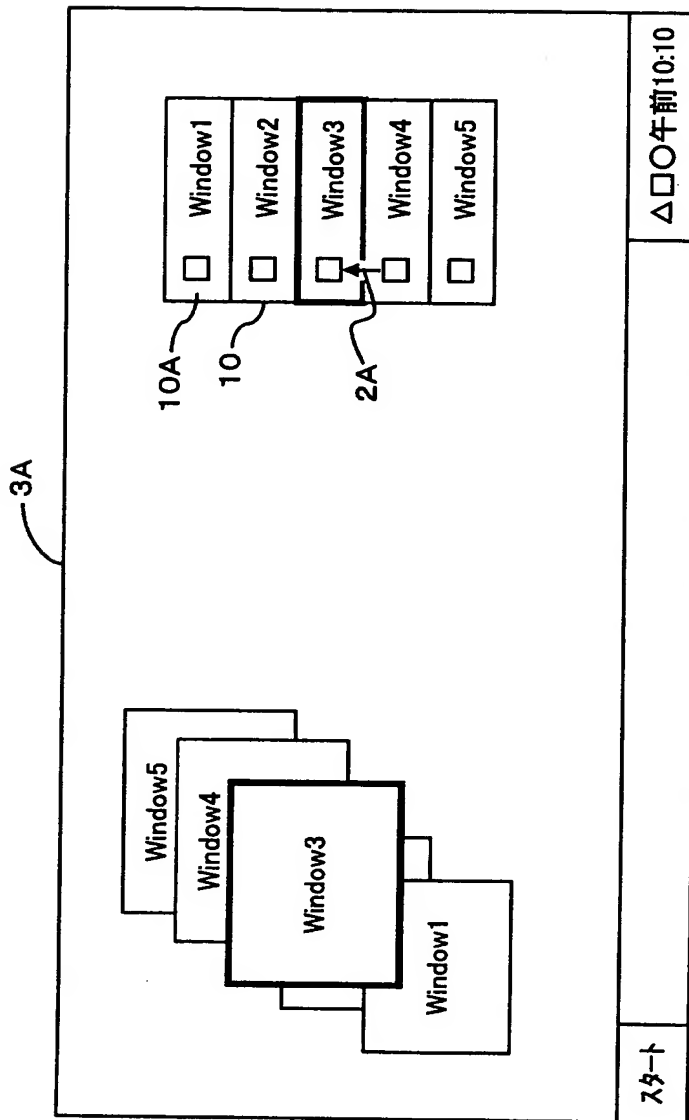
【書類名】

図面

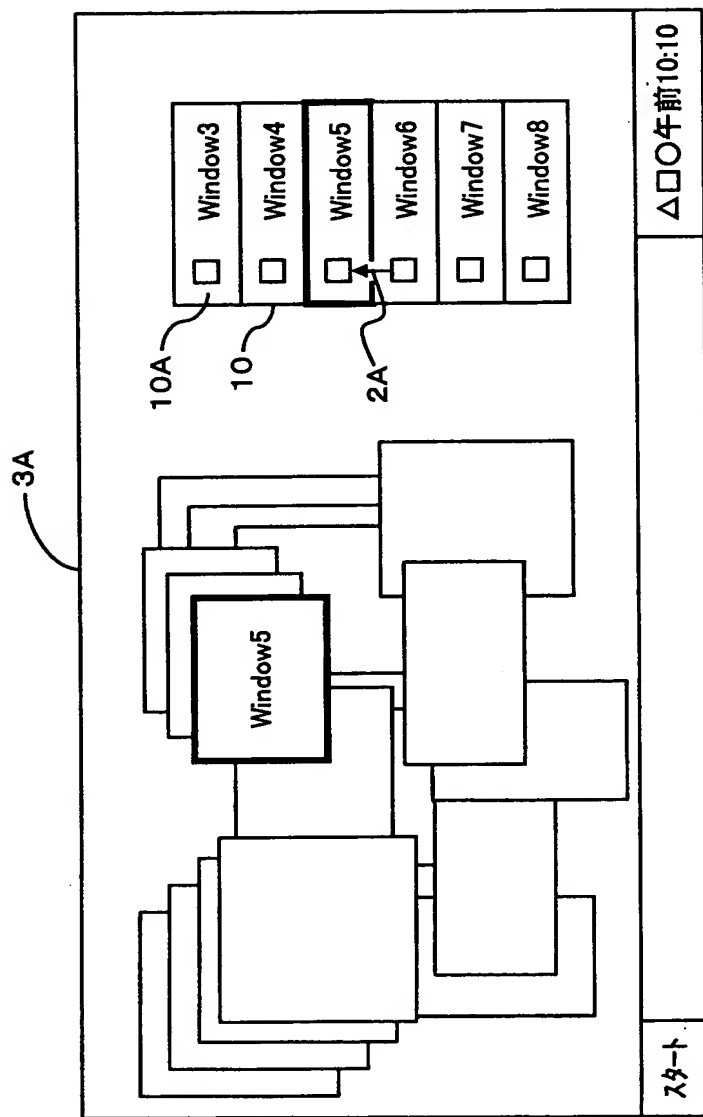
【図 1】



【図 2】

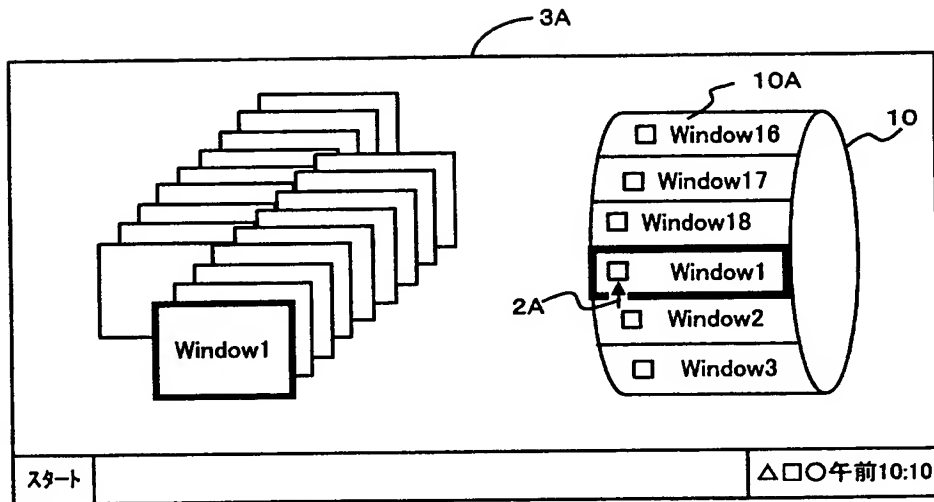


【図 3】

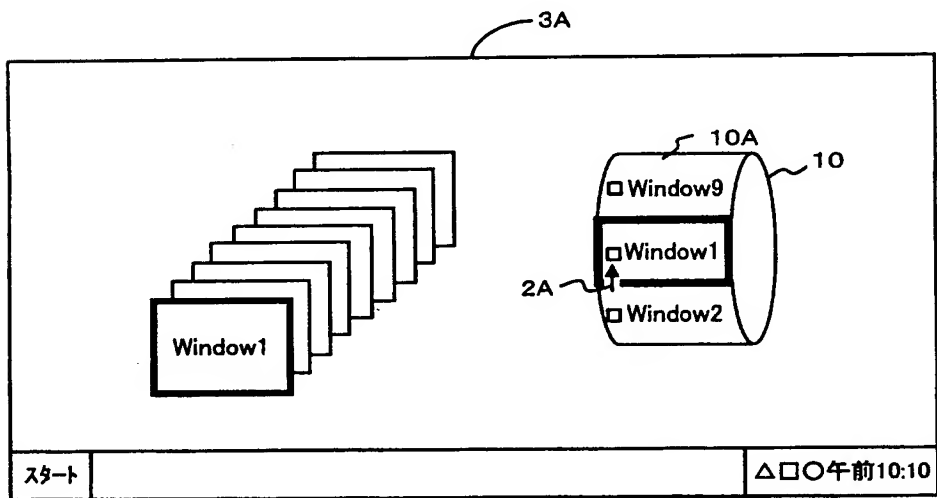


【図 4】

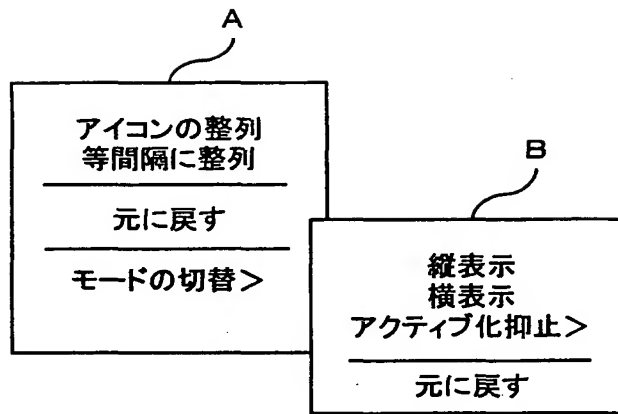
(a)



(b)



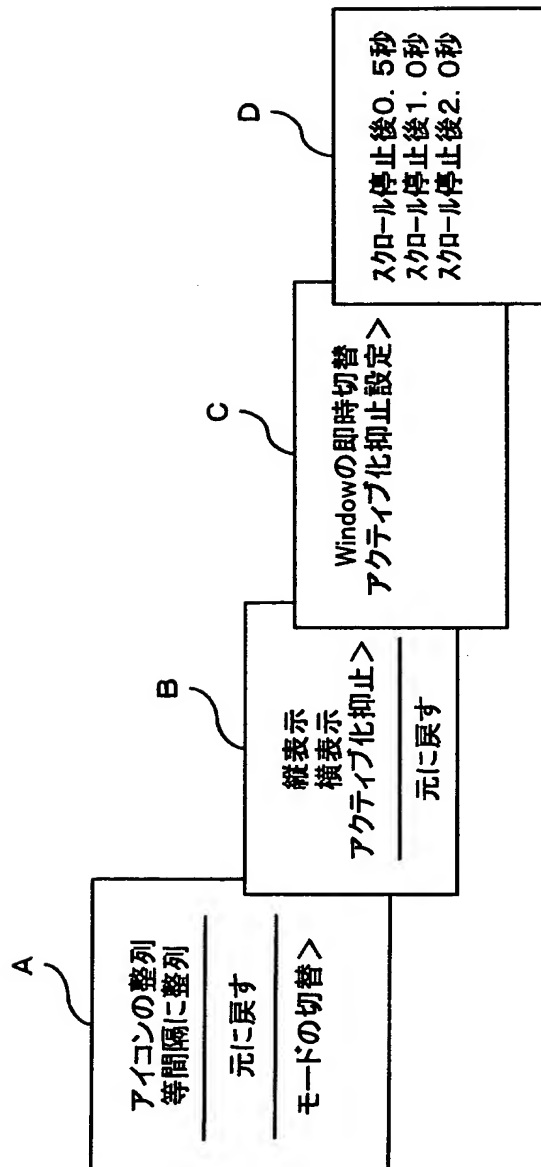
【図 5】



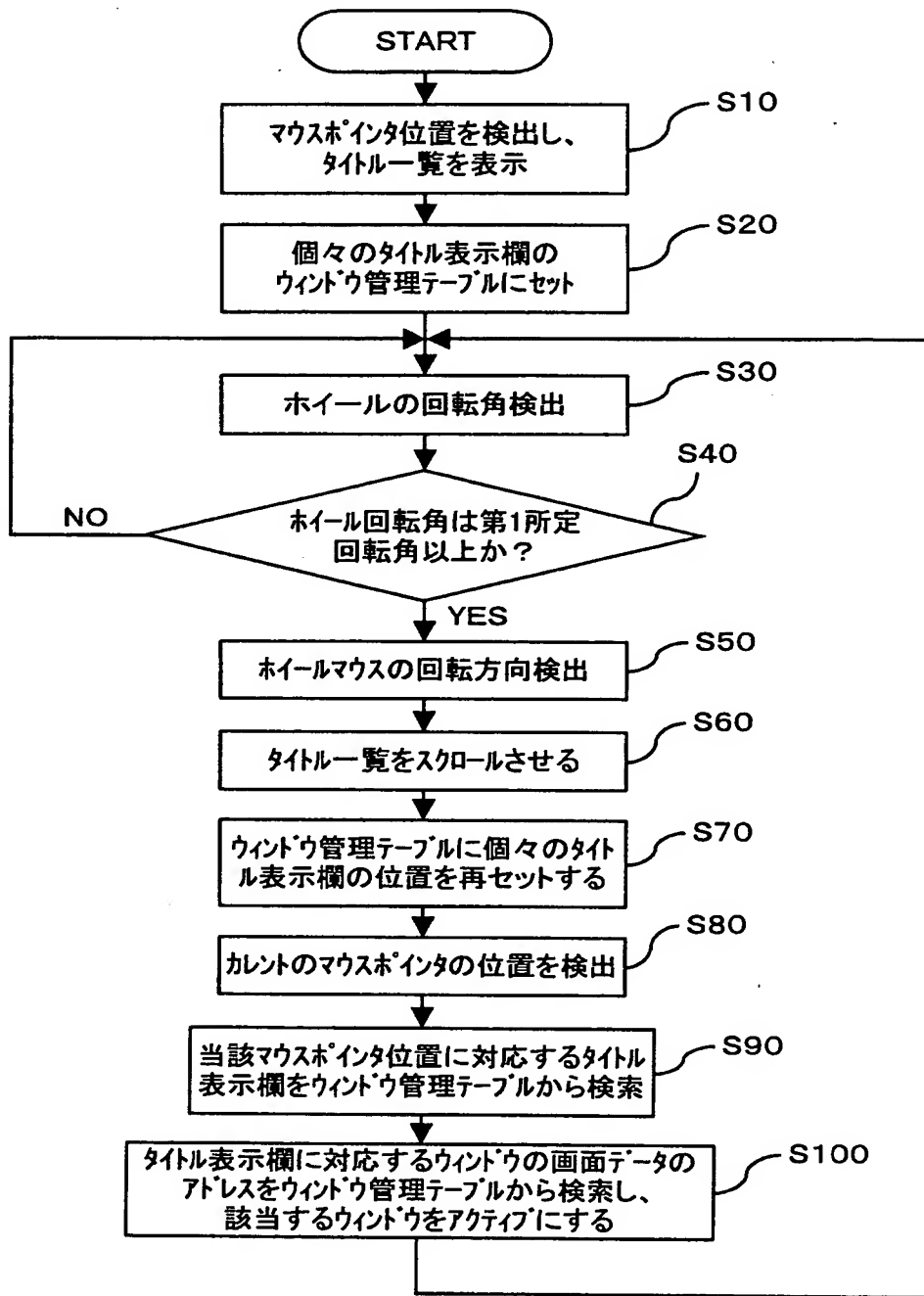
【図 6】

タイトル	タイトル表示欄の位置 (左上開始座標、右下終了座標)	ウィンドウの画面 データのメモリアドレス
Window1	(xn , ym) (xj , yj)	0x002000
Window2	(x2n , y2m) (x2j , y2j)	0x003000
Window3	(x3n , y3m) (x3j , y3j)	0x004000
⋮	⋮	⋮
Windown		

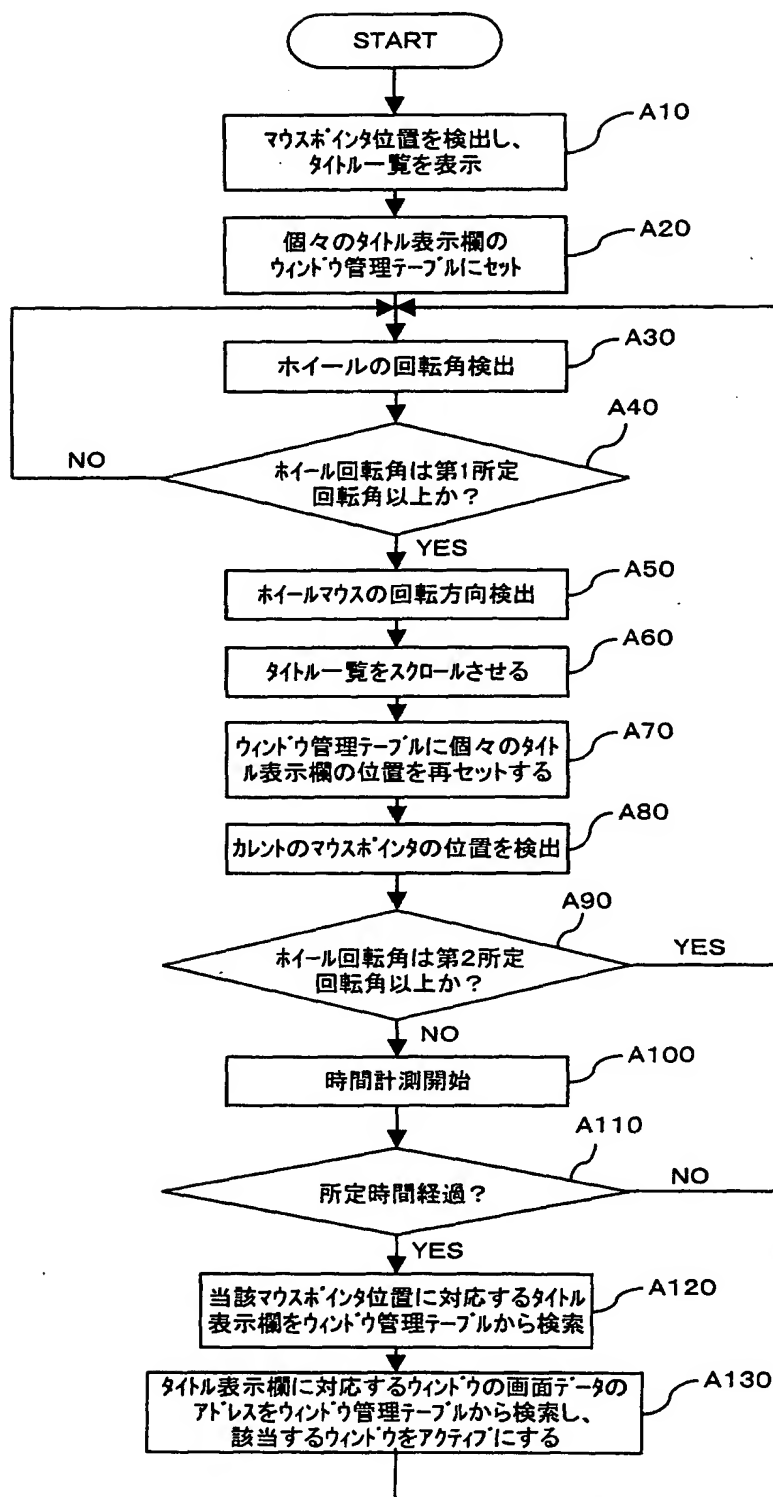
【図 7】



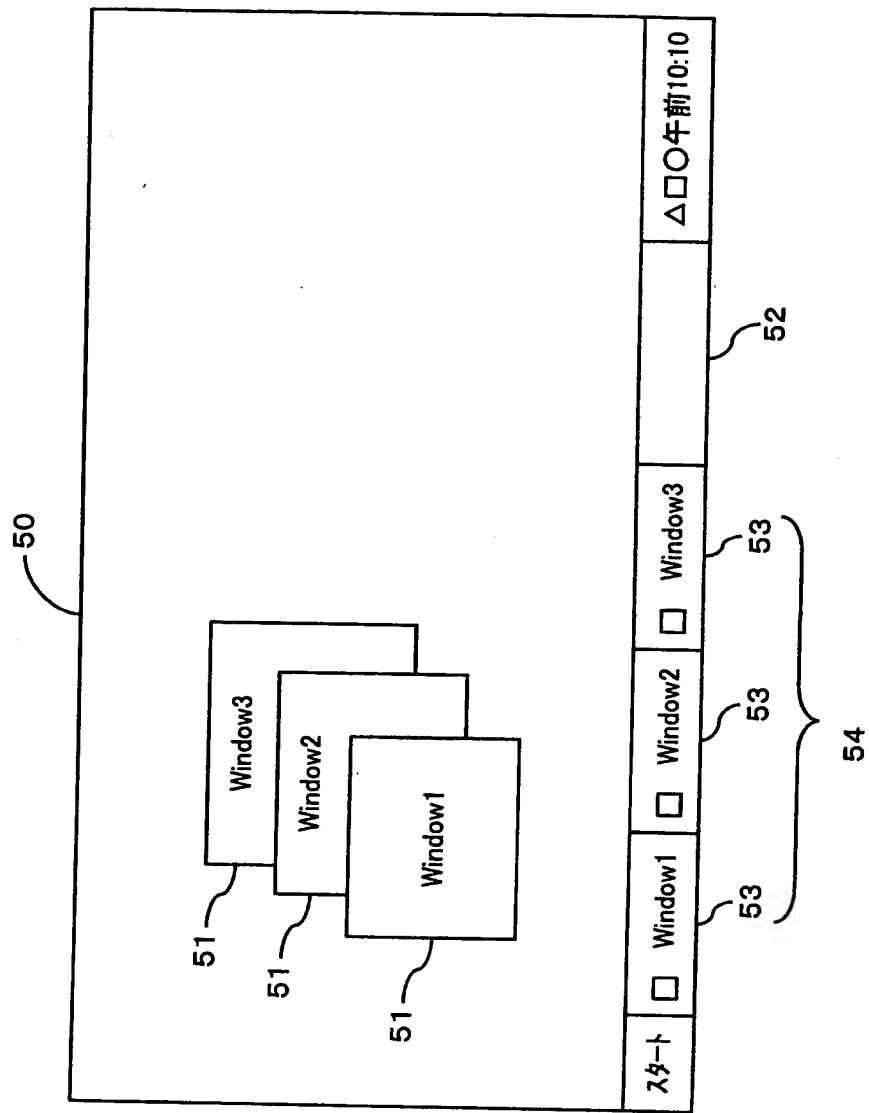
【図 8】



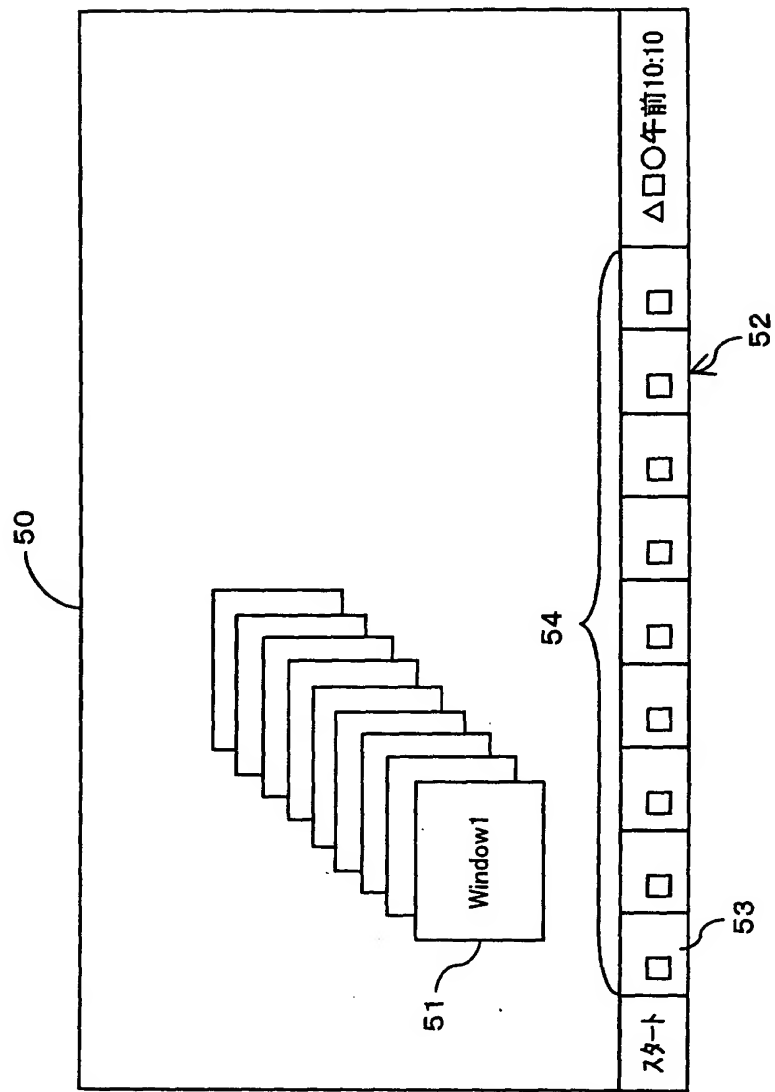
【図9】



【図 1 0】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画面上に複数のウィンドウが多重に表示されている場合に、ユーザが所望のウィンドウを簡単に、かつ、迅速に見つけ出してアクティブできるようにする。

【解決手段】 起動中のアプリケーションプログラムのタイトルを一覧として表示部 3 の画面上に表示させるタイトル一覧表示処理部 4 1 と、入力部 2 を介して所望のタイトルが指定された場合に、指定されたタイトルに対応するアプリケーションプログラムのウィンドウをアクティブにするアクティブ化処理部 4 2 とを備え、タイトル一覧表示処理部 4 1 が、起動中のアプリケーションプログラムの数が所定数よりも多い場合にタイトル一覧を構成する所定の大きさのタイトル表示欄に所定数のタイトルを選択して表示させる選択表示処理部 4 1 A と、入力部 2 を介してタイトル表示変更指令が入力された場合に、タイトル一覧として表示されているタイトルを変更して表示させる変更表示処理部 4 1 B とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日 1996年 3月26日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名 富士通株式会社